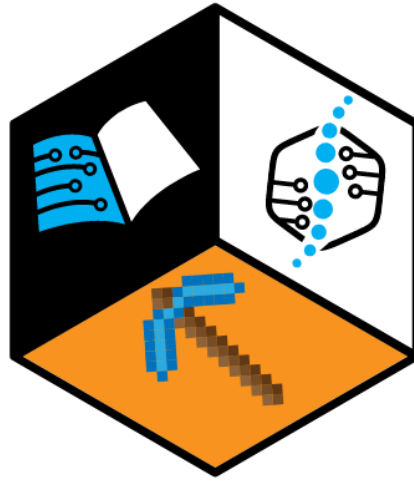


NANOWARE Müfredatı

MODÜL 1: NANOTEKNOLOJİ NEDİR?

DEĞERLENDİRME

SONUÇ: R1/T1.1



NANOWARE

31.10.2022

ATERMON

Yazan: Anna Stamouli

Proje Numarası 2021-2-PL01-KA220-SCH-000051200



Co-funded by
the European Union

Bu yayının oluşturulması için verilen Avrupa Komisyonu desteği, sadece yazarların görüşlerini yansıtan içeriklerin onaylanması anlamına gelmez ve Komisyon burada yer alan bilgilerden ortaya çıkarılan herhangi bir kullanım için sorumlu tutulamaz.

İçindekiler

1. Değerlendirme	3
1.1 Bilgi Değerlendirmesi.....	3
1.2 Yetenek Değerlendirme	7

1. Değerlendirme

Aşağıdaki bölümler, bilgilerinizi ve kabiliyetlerinizi yansıtmanızda size destek olmayı amaçlamaktadır. Öğrendiklerinize dayanarak soruları akıllıca yanıtlayın. İpuçları ve geri bildirimler, konu hakkında daha fazlasını öğrenmeniz adına sizi motive etmek için verilecektir!

1.1 Bilgi Değerlendirmesi

Bu kısım bilgilerinizi yansıtmanız için kısa bir sınava benzer sorular içermektedir!

Aşağıdaki on (10) soruyu yanıtlamak için acele etmeyin!

Soru 1.1 (çoktan seçmeli veya doğru/yanlış):

Nano ne anlama gelmektedir?

[Onda bir]

[Milyarda bir]

[Yüzde bir]

[Kapsamı geri bildirim] Öğrenci nanoölçeğin ne kadar küçük olduğunu anlamalıdır.

Soru 1.2 (çoktan seçmeli veya doğru/yanlış):

Nanoteknoloji nedir?

[Nanoölçekte olan maddenin uyarılması]

[Atomlar ve moleküllerin gözlemlenmesi]

[Çok küçük aygıt teknolojisi]

[Kapsamı geri bildirim] Öğrenci, nanoteknolojinin nanoölçekte maddeye müdahale ettiğini ve özelliklerini belirli bir dereceye kadar değiştirebildiğini anlamalıdır.

Soru 1.3 (çoktan seçmeli veya doğru/yanlış):

Mikroskopi ne işe yarar?

[Materyallerin yapıları ve özelliklerini inceler ve bunların üzerine çalışır]

[Materyallerin yapısını değiştirir]

[Nanoölçekte maddenin özellikleri üzerine çalışır]

[Kapsamı geri bildirim] Şu ana kadar, öğrenci farklı ölçeklerde çalışan bilim alanları arasında ayırım yapabilmelidir.

Soru 1.4 (birden fazla yanıt doğrudur):

Mikroteknoloji aşağıdakileri yapan bir teknolojidir:

[Çoklu disiplin amaçları için minyatür bileşenler, ekipman ve sistemler oluşturur]

[Çoklu disiplin amaçları için minyatür bileşenler, ekipman ve sistemleri kullanır]

[Nanoparçacıkları gözlemlemek için mikroskopları kullanır]

[Nanoölçekte madde özelliklerini değiştirir]

[Kapsamı geri bildirim] Öğrenci, farklı teknolojilerin kullanımları hakkında net bir fikre sahip olmalıdır.

Soru 1.5 (birden fazla yanıt doğrudur):

Nanoparçacıklar aşağıdaki dönemde kullanılmıştır:

[Romalılar tarafından Milattan Sonra 4. Yüzyılda]

[Tarih öncesi Avrasya'da]

[Okullarda, 1. Dünya Savaşı sırasında]

[Orta Çağlarda]

[Kapsamı geri bildirim] Öğrenci, nanoparçacıkların kullanımı ile nanoteknolojinin oluşturulması arasındaki farkı ayırt edebilmelidir.

Soru 1.6 (birden fazla yanıt doğrudur):

Aşağıdaki kişi nanoteknolojinin babası olarak görülmektedir:

[Marie Curie]

[Louis XIV, Fransa]

[Richard Feynman]

[Nori Taniguchi]

Soru 1.7 (birden fazla yanıt doğrudur):

Nanoteknoloji, aşağıdakinin gelişimi sayesinde evrimleşmiştir:

[mikroskoplar]

[bilgisayarlar]

[STM & AFM]

[Kapsamı geri bildirim] Öğrenci, tarihi olarak nanoteknolojinin çok fazla çaba gerektirdiğini ve bugünkü durumuna gelmesinin uzun yıllar aldığını anlamalıdır.

Soru 1.8 (eşleştirme):

Terimleri tanımları ile eşleştirin.

Makroölçek: Milimetre ve üzeri düzeninde geometri.

Mikroölçek: Mikrometre aralığına kadar alt milimetre uzunluk ölçeklerine atıfta bulunan ölçektir.

Nanoölçek: Bu ölçek (1-100 nm), nanometre adı verilen son derece küçük uzunluk birimleriyle ölçülen maddeyi ifade eder.

Mikroteknoloji: Bu teknoloji çoklu disiplin amaçları için minyatür bileşenler, ekipman ve sistemleri oluşturan veya kullanan teknolojidir.

Nanoteknoloji: Nanoölçekte olan maddenin anlaşılması ve kontrolüdür.

[Kapsamı geri bildirim] Öğrenci artık farklı ölçekler ve teknolojiler arasında ayrım yapabilmelidir.

Soru 1.9 (eşleştirme):

Açıklamalar ile kavramları eşleştirin.

Mikrometre: Bir metrenin 10^{-6} (milyonda biri) .

Nanometre: Bir metrenin 10^{-9} (milyarda biri) .

Mikroskop: Materyallerin yapıları ve özelliklerini inceleme ve bunların üzerine çalışma için kullanılan aygıt.

Nanoparçacık: Çap olarak 1-100 nm arasındaki olan maddenin bir parçasıdır.

Nanoyapı: En azından bir boyutta 1-100 nm arasında değişen bir yapıdır.

[Kapsamı geri bildirim] Öğrenci, farklı ölçü birimleri arasındaki farkı kavrayabilmelidir.

Soru 1.10 (eşleştirme):

Ölçekleri ile bileşenleri eşleştirin.

Bir saç teli: Makro

Bir kırmızı kan hücresi (yaklaşık 7 mikrometre çapında): Mikro

DNA sarmalı (0,002 mikrometre genişliğinde veya 2 nm genişliğinde): Nano

[Kapsamı geri bildirim] Öğrenci farklı ölçekler arasında ayırım yapmaya aşina olacaktır.

1.2 Yetenek Değerlendirme

Burası, bilginizin eyleme dönüştürüldüğü kısımdır!

Bu modülde edinmiş olduğunuz yeteneklerle beyninizi çalıştırın ve aşağıdaki ödev için olası bir yanıt düşünün!

Bir bilim insanı, yeni özelliklere sahip nesneler oluşturmak için maddenin yapısına müdahale etmek istemektedir. Hangi teknolojiyi kullanmaları gerekir?

Yanıt: Nanoteknolojiyi kullanmaları gereklidir.

(Nanoteknoloji, nanoölçekte olan maddenin anlaşılması ve kontrolüdür (NGS, 2022). Bu ölçekte materyaller kendine has fiziksel, kimyasal, mekanik ve optik özellikler gösterir; nanoölçekte materyallerin uyarılması kendilerine has özellikler sayesinde yeni yapılar, materyaller ve cihazlar üretebilirler).